

HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS SKRIFT N:o 119

HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS VERKSAMHET UNDER ÅR 1937

REDOGÖRELSE AVGIVEN AV
GUNNAR GRANQVIST



HELSINGFORS 1938

HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS SKRIFT N:o 119

HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS VERKSAMHET UNDER ÅR 1937

REDOGÖRELSE AVGIVEN AV
GUNNAR GRANQVIST



HELSINGFORS 1938

1. Den 4. mars beslöt Statsrådet tillsätta en komitte för att pröva frågan om eventuell indragning av havsforskningsinstitutet eller åtminstone att utarbета en plan för institutets omorganisation med särskilt beaktande av möjligheterna att överflytta institutets åligganden till andra ämbetsverk; till ordförande i komitten kallades f. d. direktorn för meteorologiska centralanstalten, prof. GUST. MELANDER, till medlemmar talassologen vid havsforskningsinstitutet, dr S. E. STENIJ, och sjöfartsrådet vid sjöfartsstyrelsen, sjökaptenen SAKARI TAINIO. Komitten har, då detta skrives, icke ännu avgivit sitt betänkande. I avvaktan på detta hava emellertid de vid årets ingång vid institutet vakanta tjänsterna icke under året ordinariter besatts, av samma orsak hava ej heller institutets tjänstemän tilldelats någon löneförhöjning, som motsvarande tjänstemän vid de andra vetenskapliga verken erhållit. Detta tillstånd har naturligtvis varit ägnat att menligt inverka på institutets arbete. Oberoende härav har dock institutets verksamhet i stort sett programenligt fortgått och såsom tidigare närmast varit inriktat på utforskandet av vattenståndet, havsströmmarna, värme- och isförhållandena i havet samt havsvattnets kemiska sammansättning i de norra delarna av Baltiska havet d. v. s. Östersjön och dess vikar. Till Norra Ishavet ytterom kusten av Petsamo-området har institutet lika litet nu som tidigare haft möjlighet att utsträcka sitt forskningsarbete, fränsett från upprätthållandet av en mareograf i Petsamo. Särskilt beklagligt är, att undersökningsångaren »Nautilus» icke detta år kunde ställas till institutets disposition ens för utförandet av den sedvanliga expeditionen, då härigenom en observationsserie avbröts, vilken m. u. endast av krigsåren oavbrutet pågått sedan slutet av senaste sekel. Med anledning härav har den administrativa sekreteraren vid Conseil permanent international pour l'exploration de la mer, kapten M. W. NELLEMOSE riktat en skrivelse till institutets t. f. direktor, där han uttalar förhoppningen, att arbetet under innevarande år måtte kunna återupptagas.

Vid det internationella havsforskningsrådets 30. årsmöte i Köpenhamn i juli månad deltog som Finlands ene representant t. f. direktor. Enligt förordnande av handels- och industriministeriet deltog under tecknad som expert vid Baltiska hydrologiska konferensernas II. kuratorskonferens i Riga 2.—4. juni, för att referera frågan om studiet av isförhållandena i Östersjön. Besluten på denna konferens hava lett till, att på institutets förslag under hösten beslutits att den 12.—18. febr. 1938 anordna den första s. k. »Baltiska isveckan». Ehuru förar-

betena för denna, för vilken arbetsplanen utarbetades på institutet, till största delen försiggingo under hösten 1937, sker dock redogörelsen för detta arbete lämpligen i samband med beskrivningen av det övriga isarbetet under vintern 1937/38 uti redogörelsen för institutets verksamhet år 1938.

Bland utländska besökare av institutet under året må i främsta rummet nämnas prof. J. BJERKNES från Geofysisk Institutt i Bergen, som under en längre vistelse i Helsingfors i januari spec. tog del av verksamheten på institutets rent talassologiska avdelning, och den nyutnämnde chefen för den nautiska avdelningen vid meteorologiska institutet i Köpenhamn, cand. mag. HELGE THOMSEN, som under vidpass en veckas tid vid institutet studerade istjänsten i Finland och dess organisation. Korta tillfälliga besök på institutet, varvid institutet eller delar av detsamma förevisats, hava dessutom gjorts av flere vetenskapsmän från Skandinavien, Baltikum och Tyskland.

2. Personal och förvaltningsfrågor. Den ordinarie personalen har varit följande:

Talassologer: mag. GUNNAR GRANQVIST, chef för isavd.
 dr S. E. STENIJ, chef för vattenståndsavd.
 Konsulterande ledamöter: prof. HJ. TALLQVIST,
 prof. K. M. LEVANDER.
 Assistenten: dr Risto Jurva,
 dr, frih. ERIK PALMÉN,
 dr, frk. STINA GRIPENBERG.
 Radiotelegrafist: hr ERKKI KOIVISTO.
 Ritbiträde: frk. TOINI RONIMUS.
 Räknebiträden: fru ELSA KINNUNEN,
 frk. MARGARETHA HOLMBERG.
 Laboratoriebiträde och vaktmästare: hr J. V. WALDÉN.
 Renskriverska: frk. ELIN VON KRAEMER.

Vakanta hava varit direktorstjänsten, som handhafts av under-tecknad GRANQVIST, en talassologtjänst, som handhafts av hr PALMÉN, och biträdande-assistenttjänsten, som sköts av fil. mag., frk. EUGENIE LISITZIN, intill den 1. juni såsom tillfällig arbetskraft, fr. o. m. denna dag med förordnande av handels- och industriministeriet. Till vikarie för hr PALMÉN förordnades den 1. oktober fil. mag. ESKO KAILA, vilken tidigare i olika repriser tjänstgjort på institutet såsom tillfällig arbetskraft. För bedrivande av studier i Amerikas Förenta Stater beviljades frk. GRIPENBERG, vilken för detta ändamål erhållit ett internationellt stipendium, fr. o. m. den 15. september av ministe-

riet tjänstledighet på ett års tid, varvid till hennes vikarie förordnades fil. mag. PENTTI HAULIO, som tidigare såsom extra biträde utfört kemiskt analyseringsarbete på institutet. Tjänstledighet har under året åtnjutits av hr PALMÉN mellan den 7. och 17. juni för en studiere-
resa till Tyskland, under vilken bl. a. Institut für Meereskunde i Berlin och Deutsche Seewarte i Hamburg av honom besöktes. Tjänstledig var vidare fru KINNUNEN under augusti månad för privata angelägenheter med stud., frk. PIA BERNSTEIN som vikarie och frk. ROFIMUS under tiden 26. juli—17. september för sjukdom. Dessutom hava några kortare ledigheter för sjukdom förekommit.

De genom vakanserna och förordnande om dessas handhavande ledigblivna tjänsterna hava med Statsrådets begivande skötts med tillhjälp av tillfällig arbetskraft. Som sådan tjänstgjorde med ministeriets speciella begivande prof. KURT BUCH vid Åbo Akademi, tidigare talassolog vid institutet, under juni och juli månader för att fullborda ett av honom i institutets tjänst påbörjat arbete. Utöver vad redan ovan nämnts hava som tillfälliga biträden under året följande personer varit anställda: frk. BERNSTEIN (hela året, m. u. a. augusti månad), fru GUNHILD GRANBERG (hela året), hr TORSTEN GRANBERG (nov.—dec.), hr HAULIO (jan., febr.), fru MARY INDOLA (hela året), hr KAILA (juli—sept.), hr SVEN LANDÉN (sept.—dec.) och fil. mag. ERIKKI LAURILA (jan., juni—aug.).

Hr PALMÉN har varit institutets kassör, hr STENLJ kommissionens sekreterare och frk. HOLMBERG notarie; de löpande arbetena i biblioteket hava även handhafts av frk. HOLMBERG.

Havsforskningskommissionen har sammanträtt 6 gånger.

Institutets utgifter framgå av följande sammanställning:

1. Avlöningar	587 530: —
2. Observatorsarvoden	98 000: —
3. Resekostnader	14 502: 75
4. Expensmedel	19 999: 25
5. Direktors dispositionsmedel	2 000: —
6. Värme, lyse, städning	19 813: 60
7. Tryckning, blanketter, kartor	54 997: 20
8. Instrument, kemikalier, litteratur	54 973: 30
9. Mareografernas uppvärmning och underhåll	14 483: 80
10. Israpportering	35 972: 65
<hr/>	
Summa mk	902 272: 55

Kostnaderna för Finlands deltagande i det internationella havsforskningsarbetet inclusive resan till årsmötet i Köpenhamn utgjorde 55 606: 50 mk.

3. Expeditioner. Som redan nämnts har den sedvanliga terminfärden detta år icke kunnat företagas i brist på undersökningsångare. De i föregående årsberättelser omnämnda strömmätarna och oceanograferna, vilka anskaffats för planerade specialundersökningar av aktuella problem, hava av samma orsak t. v. icke kunnat användas.

4. Vattenståndsarbetet. Mareografernas arbete och inspektionen av dem framgår närmare av tab. 1.

Tab. 1. Mareografstationerna, 1937.

Ort	Observator	Kontrollmätningarnas antal	Inspektion	
			Datum	Kontrollör ¹⁾
Ljnahamari	Reino Selin	67	VII 25, 27	St
Kemi	T. Jaatinen	67	VII 30	St
Toppila	V. E. Aho	66	VII 31	St
Hornankallio	Heikki Meskus	67	VIII 2	St
Alholmen	W. Björk	63	VIII 3	St
Vasklot	E. Håggström	62	VIII 4	St
Kaskö	J. S. Sjölund	67	VIII 4	St
Mäntyluoto	{ J. Sundblom	60	VIII 5	St
	{ A. L. Lundberg			
Raumo	K. Nuotio	67	VIII 5	St
Degerby	R. Rothberg	68	VIII 12	K
Runsala	Vilho Kaharinen	60	VIII 13	K
Hangö	K. A. Nystén	70	VIII 11	K
Helsingfors	Havsforskningsinst.	66	—	—
Fredrikshamn	W. Tuomala	67	VII 24	L
Wiborg	E. J. Jääskeläinen	67	VII 22	L
Björkö	H. Pöntynen	37	VII 23	L
Sortanlahti	A. Tikka	68	IX 8	K
Walamo	Munken Juvian	—	—	—

Registrering utan störing föreligger från *Kemi* och *Björkö*.

I *Ljnahamari* stod uret 43 t. under VIII 23.—24. (matarrullens axel hade fastnat). I *Toppila* förekommo dämpningar II 21.—III 31., VI 11.—24., VII 4.—8., VIII 16.—27., XI 21.—XII 9. I *Hornankallio* var kurvan dämpad IV 1.—30. En rät linje registrerades 26 t. under XII 22.—24. Uret stod 36 t. under V 8.—9. (samlarrullens vajer hade fastnat) samt dessutom inalles 123 t. under VI 21.—23., VII 26.—VIII 1., 2.—3. och 3.—4. av okänd anledning. På *Alholmen* var maskineriet försatt ur funktion 231 t. under VI 28.—VII 3. och IX 14.—18. samt 60 t. under IX 19.—21., emedan pappret blivit slut; dämpning XI 13.—XII 31. I *Vasklot* förekommo störingar i kurvan under I 27.—II 28., förorsakade av is i brunnen. I *Kaskö* stod urverket 21 t. under XII 29.—30. samt i *Mäntyluoto* 3 t. under IV 12. (pappret slut). I *Raumo* stod uret 65 t. under I 14.—17. (anledningen okänd). I *Degerby* stod uret 76 t. under IV 15.—18. och XI 28. samt 99 t. under V 9.—13., emedan glasflottören gått sönder. På *Runsala* var kurvan dämpad VIII 1.—14. I *Hangö* dämpningar I 1.—IV 16., VIII 1.—IX 1., X 12.—XI 23. och XI 27.—XII 14. Uret stod inalles 316 t. under I 22.—26., emedan något föremål hindrat pendeln i dess rörelse. under II 6.—7., emedan oljan styvnat antagligen på grund av kölden, under III 13.—15. och XII 25.—26., emedan samlarrullens vajer urspåret och hängt upp sig. under VII 17.—19., emedan en motvikt fastnat, samt under VII 31.—VIII 1. och XI 21. av okänd anledning. I *Helsingfors* stod uret 45 t. under VIII 7.—9..

¹⁾ St: Stenij, K: Kaila, L: Laurila.

emedan pappret blivit slut. I *Fredrikshamn* har uret stått inalles 21 t. under I 19., 26. och II 6. I *Viborg* förorsakades avbrott på 125 t. under VI 7.—12., emedan en mutter från urverkets matarrulle lossnat. I *Sortanlahti* stod uret 48 t. under I 19.—21. samt 27 t. under IX 8.—9., då ombyte av urverk ägde rum.

Bland reparationsarbeten må nämnas, att rappningen av ytterväggarna på Toppila mareografhus under året reparerats.

Peglarnas arbete och inspektionen av dem framgår närmare av tab. 2.

Tab. 2. Pegelstationerna, 1937.

Ort	Observator	Observationstermin	Pegeltyp	Databok	Inspektion	
					Datum	Kontroll ¹⁾
Rönnskär ...	J. A. Söderholm	I—XII: 14	S	V	VII 5	P
Säbbskär	{Petter Kandika .}	I—XII: 7, 14, 21	P	T	XI 29	J
Lökö	{E. Lehtonen}	I—III, X—XII: 9, 14, 19; IV—IX: 7, 14, 21	S	V	VII 29	K
Lypertö	F. E. Varjonen .	I—XII: 7, 14, 21	P	V	VII 29	K
Lemström ...	M. O. Saarelainen	I—XII: 9	P	V	VII 25	K
Hellman	J. Lindqvist	I—XII: 9	P	V	VII 23	K
Kobbaklintar	J. V. Carlberg ..	I—II: 8, 14, 18; III, XII: 8, 14, 19; IV: 7, 14, 20; V—XI: 7, 14, 21	S	V	VII 24	K
Utö	Lotsarna	I—XII: 7, 14, 21	P	T	VII 30	K
Jungfrusund .	Fjalar Forssell ..	I, V, VIII: 7, 21; II: 7, 17; III, IV, VI, VII, IX—XII: 7, 14	S	V	—	—
Strömma	J. E. Alborg ...	I—XII: 8	P	V	—	—
Russarö	Gustav Karlsson.	I—XII: 7, 14, 21	S	T	VIII 10	K
Tvärminne ...	Fyrpersonalen ..	I—XII: 7, 14, 21	P	T	VIII 10	K
Söderskär ...	Sven Öhberg ...	I—XII: 7, 14, 21	S	T	VIII 7	L
Hogland	Alfred Lundström	I—XII: 14	P	V	VII 24	L
Someri	Leander Mattila .	I—XII: 7, 14, 21	P	T	VII 23	L
Wiborg	{V. V. Mattila ..}	I—XII: 8	P	V	—	—
Sortavala ...	{M. Paasi	I—XII: 11	P	H	—	—
Valamo	A. H. Tursas ...	I—XII: 11 ³⁰	P	V	—	—
	H. Silakoski					
	Munken Juvian .					

Förklaring: P: pegel med fast skala, indelad i dubbel-cm; S: stång och arm; V: vattenståndsjournal; T: talassologisk journal, innehållande vattenståndsuppgifter; H: journal erhållen från Hydrografiska Byrån.

Vid årsskiftet förelåg observationsmaterialet från år 1935 i korrektur och från år 1936 i tryckfärdigt manuskript, redigerat av hr STENIJ. Det löpande årets mareogram voro vid årsskiftet till stor del avlästa.

Till årsskiftet utgav hr STENIJ, såsom under de senaste åren varit fallet, tidvattentabeller för Petsamo för det ingående året. De mekaniska räknearbetena för dem hava till största delen utförts av hr KAILA. En redogörelse för den harmoniska analysen av vattenstån-

¹⁾ P: Palmén, J: Jurva, K: Kaila, L: Laurila.

det vid Liinahamari har under året publicerats av hr STENIJ. En komplettering av den tidigare statistiken över vattenståndsobervationerna har påbörjats.

5. De talassologiska iakttagelserna på fasta stationer. Om de förlöpande talassologiska observationerna lämna tab. 3, 4a och 4b närmare upplysningar.

Tab. 3. Årsstationerna, 1937.

Ort	Observator	Ytprov dagligen kl.	Djup m	Antal öpp- bott- n	Vind dagl. kl.	Inspek- terats
Marjaniemi ..	F. Korpela	14 I 1—V 14: 14; V 15—	8	22	7, 14, 21	VII 12
Ulkokalla ...	E. J. Björklöf ..	{IX 15: 7, 14, 21; IX 16— X 30: 7, 14; X 31—XII 31: 14}	10	16	7, 14, 21	VII 11
Tankar	S. S. Källström ..	14	15	30	7, 14, 21	VII 11
Valsörarna ..	Karl F. Ferm ...	7, 14, 21,	10	33	7, 14, 21	VII 15
Norrskär	A. Back	7, 14, 21	40	21	7, 14, 21	VII 15
Sälgrund	A. U. A. Johansson	7, 14, 21	20	23	7, 14, 21	VII 16
Säbbskär	{Petter Kandika . E. J. Lehtonen ..}	7, 14, 21	24	26	7, 14, 21	XI 30
Enskär	K. O. W. Mattsén	14	20	34	14	VII 29
Märket	{K. J. Mattsson . J. A. Eckerman .}	14	100	15	7, 14, 21	VII 23
Lagskär	{K. A. Hagnäs .. W. Johansson .}	{I 1—III 4: 14; III 5—IV 30: 7, 14; V 1—VIII 31: 7, 14, 21; IX 1—X 31: 7, 14; XI 1—XII 31: 14.}	80	29	{I 1—31: 7, 14, 21; II 1— 28: 14; III 1—IV 30: 7, 14; V 1—VIII 31: 7, 14, 21; IX 1—X 31: 7, 14; XI 1—XII 31: 7}	VII 24
Uttö	{Kjalar Forssell .. A. J. Sjöblom ..}	{I 1—IV 30: 14; V 1—XII 31: 7, 14, 21}	90	29	7, 14, 21	VII 30
Jungfruskär ..	E. G. Brunström	15	40	35	—	VII 30
Lohm	J. L. Pettersson .	14	50	36	7, 14, 21	VII 30
Bengtsskär ...	J. A. Westerberg	{I 1—IV 30: 14; V 1—XI 30: 7, 14, 21; XII 1—31: 14}	40	31	7, 14, 21	VIII 10
Russarö	K. W. Lindqvist .	14	30	36	—	VIII 10
Tvärminne ...	Sven Öhberg ...	14	30	36	—	VIII 10
Kallbadan ..	F. O. Louhes	14	40	35	7, 14, 21	VIII 9
Grahara	{R. Westerholm .. K. Sjölund	{I 1—III 14: 14; III 15— V 31: 7, 14; VI 1—VIII 31: 7, 14, 21; IX 1—X 31: 7, 14; XI 1—XII 31: 14}	30	32	7, 14, 21	VIII 6
Helsingfors ...	J. V. Waldén ...	10	—	—	—	—
Söderskär ...	Alfred Lundström	14	50	24	7, 14, 21	VIII 7
Aspö	A. Tuomala	{I 1—IV 30: 14; V 1— VIII 31: 7, 14, 21; IX 1— XI 15: 7, 14; XI 16—XII 31: 14}	30	29	7, 14, 21	VII 24
Hogland	A. Sunila	7, 14, 21	60	16	7, 14, 21	VII 24
Someri	V. V. Mattila ..	14	50	36	7, 14, 21	VII 23
Stamö	Kr. Pitkänen ...	{I 1—31: 7, 14, 21; II 1— IV 30: 14; V 1—XII 31: 7, 14, 21}	20	36	7, 14, 21	VII 25
Martinsaari ..	W. Niemelä	7	25	36	—	VII 25
Virtaniemi ...	Anton Roti	14	25	29	7, 14, 21	VII 23
Styrsudd	E. Virkki	14	20	18	7, 14, 21	VII 23

Tab. 4a. Temperatur- och salthaltsobservationer på fyrskeppen, 1937.

Fyrskepp	Observator	Tid	Observationsdjup, m	Antal serier	Inspek- terats
Kemi	Kl. Viklund	V 22—XI 30	0, 5, 10	14	VII 12
Nahkiainen	F. W. Kuutila ..	V 20—XI 30	0, 5, 10, 20, 25,	18	VII 11
Snipan	Hj. Molander ...	I 1—18; V 16—XII 12	0, 5, 10, 20, 30	23	VII 15
Storkallegrund ..	Åke Fahler	I 1—19; V 9—XII 12	0, 5, 10, 20	23	VII 16
Rauma	R. Stackelberg ..	I 1—26; IV 22—XII 21	0, 5, 10, 15, 20	24	VII 29
Storbrodden	Befälet	I 1—II 28; III 4—11; } IV 11—VII 2; VII 15— XII 31	0, 5, 10, 20, 25	32	VII 23
Helsinki	Befälet	I 1—30; IV 20—XII 31	0, 5, 10, 20, 30, 40	28	VIII 6
Kalbådagrund ..	Befälet	I 1—30; V 1—XII 31	0, 5, 10, 20, 30	27	VIII 7
Taipaleenluoto ..	J. Tulkiainen ...	V 18—XI 29	0, 5, 10, 15	19	—

Tab. 4b. Strömobservationer på fyrskeppen, 1937.

Fyskepp	Ström dagligen kl.			Djup för ström- observ. m
	14	7, 14	7, 14, 21	
Kemi	—	XI 1—30	V 22—X 31	0, 5, 10
Nahkiainen	—	X 16—XI 30	V 20—X 15	0, 12½, 25
Snipan	—	—	I 1—18; V 16—XII 12	0, 13, 25
Storkallegrund ..	—	—	I 1—19; V 9—XII 12	0, 10, 20
Rauma	—	—	I 1—26; IV 22—XII 20	0, 10, 20
Storbrodden	—	—	I 1—II 28; III 4—11; IV 11—VII 2; VII 15—XII 31	0, 15, 30
Helsinki	I 1—30; XI 16—XII 31	IX 13—XI 15	IV 21—IX 12	0, 15, 30
Kalbådagrund ..	I 1—29 XI 16—XII 31	IX 10—XI 15	V 1—IX 9	0, 15, 30
Taipaleenluoto ..	—	IX 1—XI 29	V 18—VIII 31	0, 5, 10

De vid årets ingång i korrektur föreliggande temperatur- och salthaltsobservationerna för perioden 1935 VII—1936 VI hava under året, redigerade av undertecknad, utkommit. Observationerna från senare hälften av år 1936 förelågo vid årsskiftet i manuskript, redigerat av hr PALMÉN, likaså temperaturobservationerna för det löpande året, frånsett från den sista månaden. Salthaltsproven från det förra halvåret 1937 voro däremot vid årsskiftet icke i sin helhet titrerade, för det senare halvåret lågo provflaskorna som vanligt ännu på stationerna.

Av vind- och strömmaterialet förelågo vid årsskiftet observationerna från år 1936 i tryckfärdigt skick, för det löpande året ha observationerna månad efter månad, i den mån journalerna ingått, blivit sammanställda; observationerna komma av hr PALMÉN att publiceras i en och samma skrift.

Inspektionen av stationerna, vilken ägde rum under sommarmånaderna, var detta år rätt tidsödande, då den icke som vanligt kunde ske i samband med expeditionen.

Den av undertecknad påbörjade, i föregående årsberättelse omnämnda sammanställningen av äldre observationer har under året fortgått så, att en del sammanställningar föreligga i tabeller och renritade kurvor. Hrr PALMÉN och LAURILA ha gjort en undersökning av de hydrografiska konsekvenserna av en storm vid tiden för höstexpeditionen 1936, för vilken undersökning kompletterande material införskaffats även från Estland och Sverige. Frk. LISITZIN har under året utfört en systematisk undersökning av de bestämningar av havsvattnets genomskinlighet, vilka utförts i samband med institutets tidigare havsexpeditioner. I väntan på ev. komplettering ha resultaten av denna undersökning t. v. icke publicerats. Under senare delen av året har frk. LISITZIN påbörjat en sammanställning av vind- och strömobservationerna vid Storbrotten, vilken vid årsskiftet icke ännu slutförts.

6. Isuppteckningarna. Dagliga anteckningar under vintern 1936/37 ha utförts såsom tidigare. Närmare upplysningar lämnar tab. 5.

Tab. 5. Isobservationer vintern 1936/37.

Ort	Observator	Tid	Antal	
			Journ.	Kartor
Röyttä	J. R. Aspegren	XI 20— V 7	22	6
Ajos	Adolf Aspegren	X 2— V 21	28	14
Ulkogruuni	W. J. Finmberg	XI 27— V 7	11	1
Marjaniemi	F. Korpela	I 8— V 14	18	7
Toppila	Väinö E. Aho	XI 27— V 7	16	3
Tauvo	Hannes Haikara	XI 27— V 14	21	2
Isokraaseli	K. A. Holm	XI 27— VI 4	28	3
Ulkokalla	E. J. Björklöf	I 22— V 21	18	14
Ohtakari	K. L. Lindell	XI 27— V 21	26	18
Tankar	S. S. Källström	X 23—IV 23	20	10
Yxpila	L. Winsten	I 8— V 7	14	4
Jakobstad, Alholmen ..	{ G. A. Michelsson } { G. Malmberg	I 8— V 14	17	—
Stubben (Monäs)	Vilhelm Näs	XI 20— V 14	7	
Vasa, Brändö	H. Nabb	XI 13— V 7	25	7
N. Björkö	J. H. Nabb	I 8— V 7	17	5
Korsö (Wa. I.)	O. Söderholm	I 15—IV 30	16	3
Valsörarna	Karl F. Fern	X 23— V 14	22	13
Norrskär	A. Back	II 5—IV 9	10	6
Rönnskär	M. Söderholm	I 8— V 7	17	3
Strömmingsbådan	E. A. Söderholm	I 22— V 7	10	9
Bergö	H. West	I 15— V 7	16	—
Sälgrund	A. U. A. Johansson ..	X 23—IV 30	26	7
Höglubb	Axel Sjölund	I 1—IV 23	17	10
Skarvörarna	V. A. Österman	I 15—IV 23	15	8
Räfsö	{ F. A. Tyrsky	I 8—IV 23	16	14
	{ V. E. Nürmi			
Säbbskär	Petter Kandika	I 22—IV 30	15	14
Raumo	V. Reilama	I 15—IV 30	16	8
Lökö	F. E. Varjonen	I 22—IV 23	14	8

Ort	Observator	Tid	Antal	
			Journ.	Kartor
Nystad	K. Sjöberg	X 23—IV 30	18	1
Enskär	K. O. V. Mattsén	I 15—IV 30	25	11
Lypertö	R. F. Luotolahti	X 23—IV 30	19	10
Saggö	August Fellman	II 5—IV 16	10	4
Dånö	Vilh. Lundgren	I 22—IV 23	14	8
Sälskär	G. H. Hannström	II 5—IV 16	11	—
Finbo	K. Fagerström	I 22—IV 23	16	7
Märket	K. J. Mattsson	III 5—IV 9	6	2
Signilskär	J. V. Carlberg	I 20—IV 23	13	3
Torpö	M. Johansson	I 22—IV 23	14	4
Korsö (Äl.)	Alb. Sjölund	I 1—III 26	7	—
Degerby	K. O. Mattsson	I 22—IV 23	14	1
Bomarsund	K. E. Engman	I 22—IV 30	15	2
Enklinge	Osk. Sjölund	I 22—IV 30	15	4
Sälsö (Sottunga)	G. Holmberg	I 22—IV 30	15	14
Kökar	A. F. Westerberg	I 20—IV 23	13	10
Jungfruskär	E. G. Brumström	I 1—IV 30	18	7
Utö	F. Forssell	II 12—IV 23	11	11
Lohm	J. L. Pettersson	I 22—IV 30	15	13
Ruotsalais	Hannes Koski	I 1—IV 23	16	3
Nadendal	G. Sundman	I 15—IV 16	13	3
Åbo	A. V. Mickelsson	X 23—IV 23	15	—
Gullkrona	K. V. Lindberg	I 20—IV 23	13	1
Pargasport	A. Artzen	I 1—IV 23	16	6
Jungfrusund	J. E. Alborg	I 22—IV 16	14	12
Hästhölm	O. Westerberg	X 23—IV 23	19	—
Kimitokanal	T. Himberg	I 15—IV 16	15	—
Hangö	U. S. Larsson	I 20—IV 23	13	8
Bengtskär	J. A. Westerberg	I 20—IV 23	13	5
Russarö	K. W. Lindqvist	I 20—IV 23	13	4
Tvärminne	A. S. Österberg	I 20—IV 23	12	3
Hästö-Busö	A. F. Grabber	I 22—IV 23	14	5
Jusarö	K. R. Stenlund	I 20—IV 16	11	7
Barösund	G. A. Westerholm	I 1—IV 23	16	2
Bågaskär	E. E. Westerberg	I 15—IV 30	16	—
Kallbadan	F. O. Louhes	I 22—IV 23	14	6
Porkala—Rönnskär	{ K. Johan Ahman ... A. A. Dahlström ... }	I 20—IV 30	14	11
Gråhara	K. Sjölund	II 5—IV 23	12	3
Söderskär	A. Lundström	I 20—IV 30	14	2
Glosholm	G. A. Andersson	I 20—IV 30	14	5
Lillpellinge	Emil Österberg	I 22—IV 23	13	2
Vätskär	K. F. Sarman	I 15—IV 16	10	—
Lovisa	G. A. Gustafsson	X 23—IV 23	18	—
Örregrund	F. E. Mickelsson	I 15—IV 23	15	3
Boistö	G. Karlsson	I 15—IV 30	16	5
Pyttis—Fagerö	O. Kantola	I 20—IV 23	13	5
Kuutsalo (Kotka)	W. R. Brunila	I 15—IV 23	11	4
Aspö	A. Tuomala	I 20—IV 30	27	7
Rödsjär	O. J. Suomalainen	I 20—IV 16	12	—
Hogland, N.	A. Sunila	II 5—IV 23	12	9
Hogland, S.	V. Naski	II 5—IV 16	12	—
Tyterskär	{ O. Laanti	I 20—IV 9	10	7
	{ L. Kiiski			
Someri	V. V. Mattila	I 22—IV 30	15	5
Stamö	Kr. Pitkänen	X 23—IV 30	23	7
Korsalö	Matti Niemelä	I 22—IV 30	15	4
Fredrikshamn	O. Lautala	I 1—IV 30	17	—
Pitkäpaasi	Otto Niemi	I 22—IV 23	14	9

Ort	Observator	Tid	Antal	
			Journ.	Kartor
Vederlaks	Matti Niemelä	X 23— V 7	24	18
Nervö	G. A. Vinari	I 22—IV 30	15	6
Sejdsjär	E. V. Norrgren	I 22—IV 23	11	5
Trängsund	Anton Pusa	X 23—IV 30	19	3
Björkö	Anton Roti	I 15—IV 23	15	7
Styrsudd	E. Virkki	I 15—IV 23	15	2
Saimaniemi	J. Hedlund	XII 4— V 14	24	3
Sortanlahti	A. Tikka	I 29— V 21	15	5
Kexholm	Otto Hyytiäinen	XI 27— V 14	19	1
Kalksalo	T. Parikka	I 29— V 21	16	3
Sorolä	M. Koldko	XII 11— V 7	20	6
Sortavala	A. Laiši	X 23—II 5	27	2
Valamo	Munken Juvian	XII 25—II 5	1	1
Läskelä	M. Ahokas	I 15— V 7	17	2
Mantsinsaari	Anatoli Tammela	XII 25—IV 30	11	11
Mykryssaari	Pekka Parikka	I 29— V 14	16	2

Genom samarbete med kustbevakningen och kustförsvaret ha därjämte flygarrapporter erhållits, avfattade enligt givna instruktioner.

Utförliga iskarter över isläget varje fredag ha uppgjorts för tiden XI 20.—V 21. Bearbetningen av detta material har fortgått så, att vid årsskiftet isöversikten för vintern 1936/37, utarbetad av hr JURVA, förelåg i korrektur. Samtidigt har hr JURVA fortsatt bearbetningen av observationerna för vintrarna 1921/22, 1923/24 och 1925/26, för vilka någon isöversikt ännu ej publicerats, så att översikterna för dessa isvintrar vid årsskiftet delvis förelågo i manuskript. Den i tidigare årsberättelser omnämnda, sammanfattande undersökningen — av hr JURVA — över isförhållandena, vilken vid årets ingång förelåg i korrektur, har under året utkommit. Undertecknad har under året utarbetat en översikt över studiet av Östersjöns isförhållanden.

7. Israpporteringen vintern 1936/37. Rapporteringen har fortgått efter samma program som tidigare. Närmare upplysningar lämnar tab. 6.

Tab. 6. Radio-, telefon- och telegramrapportörer vintern 1936/37.

T. Jaatinen, Kemi; tgd.	V. Reilama, Raumo; tlb.
F. J. Ukkola, Uleåborg; tgd.	A. W. Henriksson, Raumo; tgd.
L. Winsten, Yxpilä; tgd.	N. Mangelus, Mariehamn; tlb, r.
G. A. Michelsson, Jakobstad; tgd.	R. Rothberg, Degerby; tlb, tgd.
Alexander Back, Norrskär; r.	K. A. Ahto, Åbo; tlb, tgd.
M. Söderholm, Rönnskär; r.	Fj. Forssell, Utö; r.
E. Björkqvist, Wasa; tgd.	Örö, staben; r.
P. Kandika, Säbbskär; r.	A. Nyström, Hangö; tlb, tgd.
F. A. Tyrsky, Räfsö; tlb, tgd.	F. Wikström, Hangö; tgd.
A. Lundberg, Mäntyluoto; tlb, tgd.	O. Söderholm, Russarö; tlb.

K. R. Stenlund, Jusarö; tlb.
 K. J. Åhman, Rönnskär; tld.
 F. A. Lundström, Gråhara; tld.
 A. Lundström, Söderskär; tlb.
 K. F. Sarman, Våtskär; tlb.
 G. Karlsson, Boistö; tlb.
 E. Ström, Kotka; tlb. tgd.
 A. Tuomala, Aspö; tlb, r.
 O. J. Suomalainen, Rödsjär; r.
 A. Sunila, Hogland N; r.
 E. A. Penttilä, Hogland S; r.

V. V. Mattila, Someri; r.
 A. Niemelä, Tyterskär; r.
 I. Saarinen, Trångsund; tgd.
 H. Pöntynen, Björkö (Wib. 1.); tlb, tgd.

Förklaring:

tgd: dagligt chiffterelegram per tråd
 tld: daglig telefonrapport.
 tlb: telefonrapport, vid behov.
 r: dagligt chiffterelegram med radio.

Dessutom hava, som förut, två gånger dagligen av befälet på statsisbrytarna i arbete radiorapporter regelbundet avgivits och av kustbevakningen radiorapporter (avfattade enligt det baltiska ischiffret) mottagits för samma områden som tidigare. Institutets radiostation har, liksom tidigare, även betjänat sjöfartsstyrelsen.

Institutet har under året, närmast för praktiska ändamål, utgivit en detaljerad redogörelse över »Istjänsten i Finland», behandlande i skilda avsnitt isunderrättelsetjänsten, isen utmed Finlands kuster och isbrytningstjänsten, vilket sista avsnitt sammanställts på sjöfartsstyrelsen.

De dagliga skriftliga sammeldrapporterna av inkomna uppgifter från det baltiska området avgåvos under tiden I 18.—V 15., åtföljda varje fredag I 22.—V 7. av en preliminär iskarta. Motsvarande sammeldrapporter från Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt i Sverige, Deutsche Seewarte i Tyskland och Havnedirektören, Oslo, i Norge, ha ingått till institutet. Israpporteringen i chifferform fortgick under tiden X 23.—V 20; i rundradion upplästes dagligen israpporter på finska, svenska och tyska under tiden I 20.—V 15. och i Hangö radio på finska, svenska och engelska under tiden I 20.—V 4.

8. De kemiska arbetena. Under året bestämdes klor i 6 510 vattenprov, därtill gjordes 409 st. omtitreringar; titreringarna ha utförts av hr HAULIO. Frk. GRIPENBERG har utarbetat en förbättrad metod för bestämning av kalcium i havsvatten och tillämpat densamma på 48 vattenprov från Östersjön, Finska viken och Bottniska viken; resultaten av undersökningarna hava under året publicerats. Vidare har frk. GRIPENBERG utfört ett betydande antal provtitreringar av alkaliniteten i olika vattenprov för att klarlägga metodiken; arbetet kommer att fortsättas. Hr BUCHS tidigare nämnda undersökning gällde bestämning av kolsyrans andra dissociationskonstant i havsvattenprov av olika salthalt.

9. Publikationer. Av institutets skriftserie har utgivits

- N:o 109. GUNNAR GRANQVIST: Regular Observations of Temperature and Salinity in the Seas around Finland, July 1935—June 1936. 43 sid.
 N:o 111. GUNNAR GRANQVIST: Havsforskningsinstitutets verksamhet under år 1936 (även på finska). 16 sid.
 N:o 114. RISTO JURVA: Über die Eisverhältnisse des Baltischen Meeres an den Küsten Finnlands. 248 sid.
 N:o 114, bilag. RISTO JURVA: Atlas der Eisverhältnisse des Baltischen Meeres an den Küsten Finnlands. 51 sid.

Därutöver ha av de anställda följande arbeten blivit tryckta rörande frågor, som ha beröring med institutets verksamhet:

- GUNNAR GRANQVIST: Über das Studium der Eisverhältnisse der Ostsee. 10 sid. Baltische Hydrologische Konferenzen, Riga.
 —→— De olika isslagen. 24 sid. (även på finska). Övertryck ur Istjänsten i Finland. I något förkortad form ingår denna under titeln »Isen utmed Finlands kuster» i Fiskeritidskrift för Finland och Svensk Fiskeritidskrift (Stockholm).
 —→— Einige Gezeitenberechnungen für den Finnischen Meerbusen. 10 sid. Fennia 65 N:o 1.
 S. E. STENIJ: Harmonic Analysis and Prediction of the Tides at Linnahamari. 7 sid. Fennia 63 N:o 4.
 —→— Über die Integration der Bewegungsgleichungen eines schwingenden dynamischen Systems durch Reihenentwicklungen. 20 sid. Suom. Tiedekad. Toim. XLVIII N:o 9.
 —→— Vuorovesitaulukko Linnahamari 1938. 16 sid.
 RISTO JURVA: Meriemme jäätälven pituuden ja jäätymisen laajuuden vaihteluista normaalitalveen verrattuna. 16 sid. Terra 49 N:o 3.
 GUNNAR GRANQVIST och RISTO JURVA: Istjänsten i Finland (även på finska). 65 sid.
 E. PALMÉN: En international cyklonundersökning. 24 sid. Soc. Sc. Fennica Årsbok-Vuosikirja XV, B N:o 7.
 E. PALMÉN (tillsammans med J. BJERKNES): Investigations of Selected European Cyclones by means of Serial Ascents. 62 sid. Geofysiske Publikasjoner Vol. XII N:o 2. Oslo.
 STINA GRIPENBERG: A Simplified Method for the Determination of Calcium in Sea Water. 9 sid. Journal du Conseil Vol. XII. N:o 3. Copenhagen.
 —→— The Calcium Content of Baltic Water. 12 sid. Journal du Conseil Vol. XII N:o 3. Copenhagen.

10. Kansliarbetet. I huvuddiariet ha blivit bokförda 6 583 utgående och 237 ingående postförsändelser, av de utgående 5 307 hänförande sig till isavdelningen.

Observationsjournalerna upptogo 210 fyraveckorsmareogram, 31 veckomareogram från Valamo, vattenståndsjournaler för 204 observationsmånader, 881 kontrollkort för mareograferna, 324 talassologiska månadsjournaler för årsstationerna, 80 talassologiska månadsjournaler för fyrskeppen, åtföljda av strömjournaler för lika många

månader, och 29 turjournaler från s/s Arcturus och s/s Aallotar. Dessutom ha från de flesta talassologiska stationer regelbundet efter varje djupmätning insänts temperaturrapport; för utvalda stationer i Bottniska viken har sammelmrapport över dessa temperaturer regelbundet tillställts Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt i Stockholm i utbyte mot motsvarande observationer från Bottniska vikens västkust. Veckorapporterna över isläget för vintern 1936/37 uppgå till 1 832, åtföljda av 669 lokala iskartor, ångbåtarnas isjournaler voro 4. Upptecknats ha 736 istelefonogram från hemlandet, mottagits 1 119 inrikes chiffterelegram, 1 258 isbryrtatelegram och 370 chiffrerade rapporter från utländska istjänstcentraler. Chiffrerade sammeltelegram ha avsänts under 170 dagar, radiofonat över Hangö under 118 och över rundradion under 141 dagar.

Utlåtanden och uppgifter ha liksom tidigare skriftligen och muntligen givits åt särskilda myndigheter i hem- och utlandet. Synnerligen talrika hava utlåtanden för olika vattenbyggnadsändamål varit; ett stort antal utlåtanden, delvis av rätt omfattande natur, hänföra sig också till isavdelningen, ett mindre antal till det rent talassologiska arbetet.

11. Instrument, mobilia, bibliotek. För vattenståndsarbetet har under året endast smärre nyanskaffningar ägt rum. För israpporteringen har en ny dupliceringsmaskin, typ Gestetner, inköpts. Den talassologiska instrumentelen har under året ökats med 20 st. djuptermometrar från firman Richter & Wiese, Berlin, och 8 st. stationsvattenhämtare, förfärdigade vid statens finmekaniska verkstad härstädes. Utslitna linor, strömkors m. m. ha som vanligt blivit ersatta med nya samt vattenhämtare och annan instrumentel vid behov reparerats, däribland 2 djuptermometrar, som under föregående år kasserats. Det kemiska laboratoriets utrustning har som vanligt kompletterats med glasvaror, kemikalier o. d., i den mån dylika förbrukats.

Vid årets slut funnos på stationerna 73 yttermometrar, 70 djuptermometrar och 66 vattenhämtare, i reserv på institutet resp. 14, 33 och 22 st. Utlånade till enskilda för utförande av talassologiska observationer voro vid årsskiftet 4 yttermometrar, 1 djuptermometer och 1 vattenhämtare. Förlorats, skadats under arbetet eller av någon anledning utmönstrats hava 8 yttermometrar och 2 djuptermometrar. Av saltprovslådorna, villkas antal numera är 388, voro ute på stationerna 208 och utlånade 4, resten på institutet.

Biblioteket har under året tillvuxit med 349 nummer, till största delen förvärfvade genom skriftutbyte. Skriftutbyte har under året inletts med 1 utländsk institution, varigenom antalet dylika stigit till

204. Institutets skrifter tillställas dessutom regelbundet 97 personer i utlandet.

Under året hava de tidigare öppna skåpen i arkivrummet försetts med skjutdörrar, varigenom arkivalierna bättre skyddas; för det tillväxande arkivet har dessutom två nya hyllskåp anskaffats. Såväl i arkivet som i biblioteket börjar utrymmesbristen att göra sig starkt kännbar. Bokhyllorna i biblioteksrummet, vilket därjämte tjänstgör som sessionsrum och arbetsrum för ett räknebiträde, nå sedan ett par år ända upp till taket och äro i det närmaste fyllda. I arkivrummet, som samtidigt fungerar som ritsal, finnes numera intet ledigt utrymme. Även för instrumentelen, som förvaras hopträngd i olika utrymmen, spridda över hela lägenheten eller på vinden, vore ett speciellt förvaringsrum högeligen av nöden.

Helsingfors, den 28. febr. 1938.

Gunnar Granqvist

t. f. direktör.

